

7. Technická specifikace – kombinovaná lakovací a vysoušecí kabina

Nabídka a předběžný cenový rozpočet na kombinovanou lakovací a vysoušecí kabinu typu
MAXI RANGE 15 - NOVA VERTA .

Vnější rozměry : 14.900 x 7.020 x 4.065/h mm
Vnitřní (pracovní) rozměry : 14.700 x 6.820 x 3.530/h mm

Pracovní teploty : 18 – 30 °C ve fázi lakování
40 – 60 °C ve fázi sušení

Boční stěny - jsou vyrobeny ze „sandwich“ panelů, které se do sebe a mezi sebou šroubují a uvnitř jsou vyplněny tepelnou a akustickou izolací o tloušťce 60 mm. Stěny jsou zvenku opatřeny plastovým nástřikem v barvě modré, rámy dveří a vrat jsou bílé.

Vnitřní stěny - jsou bíle nalakované

Čelní stěny - dvoje čelní vrata lamelová rolovací elektricky ovládaná o rozměru 5.000 x 3.500/h mm – kabina průjezdná. Vrata jsou tepelně i hlukově izolovaná. V bočních stěnách kabiny jsou další dvoje servisní dveře pro obsluhu kabiny.

Filtrační strop – plenum - o rozměru 14.700 x 4.800 x 610/h mm je ve spodní části stropu osazeno stropními filtry, které zajišťují vyčištění vstupního vzduchu od nejmenších nečistot. Filtry tvoří celkem 22 ks pásů o rozměrech 0,66 x 4,82 m a ke konstrukci plenu jsou utěsněny dokonalým zaklapovacím systémem, který je odolný proti vnikání nečistot. Plenum současně rovnoměrně rozděluje filtrovaný a ohřátý vzduch do vnitřního prostoru lakovací kabiny.

TECHNICKÁ DATA stropních filtrů :

- plošná hmotnost	600 g/m ²
- tloušťka	28 mm
- teplotní odolnost/časově omezená	do 100/120° C
- vlhkostní odolnost (relativní vlhkost)	do 100 %
- průměrný stupeň separace	98 %
- počáteční tlaková ztráta	25 - 35 Pa
- doporučená konečná tlaková ztráta	450 Pa
- adsorbce filtru	430 g/m ²
- třída filtrace	F 5 – EU5
- požární odolnost dle DIN 53 438 třída F1 (samozhasitelné)	

Osvětlení - dva pásy světla v horních šikmých rozích kabiny po čtyřech neonových trubiciích o výkonu á 36 W tj. celkem 22 ks zářivkových těles . Kombinací horního šikmého osvětlení je dosaženo špičkové úrovně osvětlení vnitřního prostoru kabiny o celkové svítivosti uvnitř kabiny 1200 luxů.

Tepelný zdroj – celkem čtyři plynové hořáky RIELLO GULLIVER BS 4 o výkonu á 197 kW.
Topné médium – zemní plyn. Průměrná spotřeba 8 – 12 m³/hod/1 ks, maximální spotřeba 20 m³/hod/1 ks (v závislosti na vnějších klimatických podmínkách).
Hořáky jsou vsazeny do tepelných výměníků, které jsou ve vstupních agregátech SM1.5. Výměníky jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nerezové oceli a jsou konstruovány tak, aby s minimálními ztrátami přenesly teplo z výměníků na proudící vzduch, který je vháněn pomocí ventilátorů do vnitřního prostoru kabiny. Tento výkonný a přitom úsporný topný systém zaručuje rychlé vysoušení laků a tím i vysokou produktivitu práce. Přívodní tlak zemního plynu – nízkotlak, 2,2 – 2,5 kPa.

Vzduchotechnika - celkem čtyři vstupní agregáty typu SM1.5, z nichž každý obsahuje dva ventilátory o celkovém výkonu 26.000 m³/hod a jeden elektromotor o výkonu 5,5 kW. (celkový výkon vzduchotechniky je 104.000 m³/hod). Vstupní agregáty mají rozměr 2.145 x 986 x 4.065/h mm. Uvnitř jsou pod tepelným výměníkem vždy 3 ks kazet s předfiltry o rozměru 675 x 730 x 100 mm. Předfiltry zachycují nečistoty obsažené ve vzduchu, které se dostávají do kabiny při nasávání vzduchu z venkovního prostoru. Agregáty jsou tepelně a akusticky izolované a jsou osazeny lehce odnímatelnými kryty pro snadný přístup obsluhy kvůli výměně filtrů nebo pro potřebu opravy. Materiál předfiltrů má následující parametry:

TECHNICKÁ DATA předfiltrů GCB 150:

- plošná hmotnost	150 g/m ²
- tloušťka	12 mm
- teplotní odolnost	do 100° C
- vlhkostní odolnost (relativní vlhkost)	do 100 %
- účinnost na tuhé částice	91 %
- počáteční tlaková ztráta	25-30 Pa
- doporučená konečná tlaková ztráta	200 Pa
- adsorbce filtru	400 g/m ²
- jmenovitá rychlost filtrace	do 2 m/sec
- požární odolnost dle DIN 53 438 třída F1 (samozhasitelné)	

Výstupní filtrace - celkem čtyři výstupní agregáty typu EE1.5, z nichž každý obsahuje dva ventilátory o celkovém výkonu 26.000 m³/hod a jeden elektromotor o výkonu 5,5 kW, suchou třístupňovou filtraci výstupního vzduchu tvořenou syntetickými filtry bez filtrů s aktivním uhlím (celkový výkon vzduchotechniky je 104.000 m³/hod). Rozměr agregátů je 2.145 x 984 x 3.550/h mm. Agregát je uvnitř vybaven filtry paint-stop, které jsou uloženy vždy v 6 ks vyjímatelných kazet o rozměru 1.200 x 675 x 48 mm. Tyto filtry zachycují přestříky barev, které se nezachytily na filtrech paint-stop uložených v kazetách o rozměru 1.200 x 675 x 48 mm. Tyto kazety jsou v odsávacích rampách umístěných v obou bočních stěnách nad podlahou v kabině. Přístup ke kazetám v agregátech je zabezpečen přes lehce odnímatelné kryty. Materiál paint-stop filtrů má následující parametry:

TECHNICKÁ DATA filtrů paint-stop:



- plošná hmotnost	260 g/m ²
- tloušťka	75 mm
- teplotní odolnost	do 100°C
- vlhkostní odolnost (relativní vlhkost)	do 100%
- účinnost na tuhé částice	95,1%
- počáteční tlaková ztráta	7 - 35 Pa
- doporučená konečná tlaková ztráta	200 Pa
- adsorbce filtru	až 3600 g/m ²
- jmenovitá rychlost filtrace	0,7 - 1,5 m/sec.
- požární odolnost dle DIN 53 438 třída F1 (samozhasitelné)	

Kabina je vybavena výkonnou vstupní i výstupní vzduchotechnikou zajišťující rovnováhu mezi ekonomikou lakování a požadavky norem na celkovou výměnu vzduchu v tomto zařízení. Celková automatika provozu maximálně zjednodušuje obsluhu zařízení. Všechny technologické fáze jsou řízeny automaticky. Kabina je vybavena recirkulací teplého vzduchu ve fázi sušení, kdy 90% ohřátého vzduchu je přes výkonný filtrační systém vrácen zpět do kabiny a 10% čerstvého vzduchu je přisáváno z venkovního prostředí, což požadují protipožární normy. Tento úsporný energetický systém, který je řízený automatikou, kdy ve fázi sušení dochází k odpojení výstupních agregátů a tím k výrazné úspoře elektrické energie. Kabina má všechny zabezpečovací prvky, které požadují normy včetně selenoidového ventilu na přívodu tlakového vzduchu do lakovací a vysoušecí kabiny, který odstaví přívod tlakového vzduchu do kabiny v případě jakékoliv poruchy odsávání.

Funkce kabiny – plně automatizovaná

- fáze lakování** - automatické udržování nastavené teploty při lakování, automatické ovládání klapky řídicích přívod vzduchu, maximální výměna vzduchu v kabině.
 - fáze sušení** – celý proces je ovládán automaticky, doba odvětrání, sušení a ochlazení je nastavitelná, s automatickou regulací zvolených teplot
- **odvětrání** – maximální výměna vzduchu
 - **sušení** – dochází k **90% recirkulaci teplého** vzduchu uvnitř kabiny (požadavek ČSN 10% přisávání čerstvého vzduchu z důvodu protipožární ochrany), automaticky se vypne výstupní agregát a tím dochází k **50% úspoře elektrické energie a 80% úspoře topného média.**
 - **ochlazení** – maximální výměna vzduchu

Provedení kabiny – kabina je bez celokovového podstavce a je uložena na rovné betonové podlaze se dvěma odsávacími kanály. Kanály jsou kryty pozinkovanými rošty o únosnosti 1.650 kg a pod nimi je první stupeň filtrace odsávaného vzduchu tzv. paint-stop filtry. Čelní stěny kabiny tvoří dvoje vrata o rozměru 5.000 x 3.500/h mm – kabina průjezdná. Kabina má horní osvětlení, čtyři plynové hořáky RIELLO GULLIVER BS 4, čtyři vstupní agregáty SM1.5, čtyři výstupní agregáty EE1.5, filtrace tvoří suché syntetické filtry bez filtrů s aktivním uhlím. Agregáty jsou uloženy na odsávacích kanálech podél boční stěny kabiny a jsou včetně VZDT potrubí a odtahů spalin od hořáků. Na ovládacím panelu lze také nastavit tzv. režim sekční, tj. režim, kdy se jednotlivé dvojice agregátů dají ovládat samostatně na sobě nezávisle a v takovém případě vždy odsávají jen zvolený pracovní prostor (o délce cca 3 m).



Kabina je rozdělena středovými rolovacími vraty o rozměru 6.820 x 3.500/h mm na dvě stejné poloviny o délkách 7.350 mm. Každá takto vzniklá kabina má svůj vlastní automatický ovládací panel a je plně funkční a je schopná samostatného provozu. Po zvednutí dělících vrat a při zapnutí obou kabin lze zařízení plnohodnotně využívat jako celek o vnitřní pracovní délce 14.700 mm.

Přibližné vyčíslení nákladů na provoz lakovací kabiny

Filtr	Filtr plocha	Doba provozu	Cena za 1 výměnu	Náklad na 1 hod
Předfiltr	15,0 m ²	100 hod	2.250,- Kč	22,50 Kč
Stropní	70,0 m ²	1000 hod	30.000,- Kč	30,00 Kč
Výstup-1- podlaha	26,0 m ²	100 hod	2.600,- Kč	26,00 Kč
Výstup-2- kazety agregátech	20,0 m ²	200 hod	2.000,- Kč	10,00 Kč
Výstup-3 válce s AU	48,0 m ²	500 hod	7.200,-Kč	15,00 Kč
Aktivní uhlí-4 x 12 válců	960 kg	500 hod	80.000,-Kč	160,00 Kč

Odběr elektrické energie

vstupní agregáty	22 kW
výstupní agregáty	22 kW
osvětlení a ostatní spotřeba	7 kW
minimální spotřeba	24 kW - fáze sušení
maximální spotřeba	51 kW - fáze lakování

V ceně kabiny je zahrnuta: doprava, montáž, zaškolení obsluhy a kompletní sada filtrů, VZDT potrubí a odtahy spalin od hořáků. Dále následující dokumentace: prohlášení o shodě od výrobce dle norem – 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE, 94/9/CE, 2009/142/CE, UNI EN 12215 a UNI EN 13355, technická dokumentace, návod k obsluze a použití v ČJ +AJ, záruční list.

Záruka na kompletní technologii je **24 měsíců**, naše firma zabezpečuje záruční a pozáruční servis do **24 hod**, dvě preventivní prohlídky v době záruky zdarma, výměnu filtračních vložek ze syntetických filtrů případně vložek filtrů s aktivním uhlím.

V ceně kabiny není zahrnuto: stavební práce spojené s přípravou podlahy dle dokumentace od výrobce, přípojka zemního plynu, přípojka elektro, přípojka tlak. Vzduchu.

Dodací termín: 6 týdnů od závazné objednávky

Doba montáže: 3 týdny

V Brně dne 17.10.2014

S pozdravem